Band 107. Nr. 25. XXIX. Jahrgang. I. Bd. Nr. 25.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. R. v. Wettstein.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini und **Prof. Dr. F. W. Oliver.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 25. **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1908.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Comère, G., Variations morphologiques du *Cosmarium punctulatum.* (Bull. Soc. bot. France. LIV. p. 42—46. 6 fig. 1907.)

Mr. Comère a observé a Toulouse des modifications du *Cosmarium punctulatum* assez caractéristiques. Les hémisomates présentent souvent la forme réduite du *C. margaritiferum.* Dans certains cas ils rappellent plutôt un *C. Botrytis* de petite dimension, quelques spécimens même offrent une de leurs demi-cellules comformée comme l'une des deux espèces citées précédemment. C'est surtout au moment de la croissance et de la division rapide d'un nombre immense de cellules que le fait se constate. De plus la membrane, au lieu d'être granulée ou ponctuée, se montre fréquemment presque glabre; les chromoleucites sont peu apparents et le pyrénoïdes se trouve placé au centre d'une zône chlorophyllienne indistincte, qui occupe toute la demi-cellule. La production des oeufs est peu fréquente.

Le *C. punctulatum* est facile à cultiver et s'adapte bien aux variations de composition dé milieu. Avec un excès de solution nutritive (solution de Knopp concentrée) il se forme des hypnocystes; la même solution diluée donne naissance à des kystes rouge-brun munis d'une enveloppe à contours bien délimités dans lesquels les cellules conservent leur forme normale, isolées ou groupées par deux ou trois. Ces sortes de gaines présentent l'aspect de celles de certaines Palmeliacées. Quand la proportion de matières assimilables est faible, les oeufs se forment en abondance, inermes si le milieu ne renferme pas d'azotates, armés si la solution contient des azotates et est privée de phosphates. P. Hariot.

Pleijel, C., Mutations former of *Anemone Hepatica.* (Botan. Not. p. 237—243. 1907.)

Verf. behandelt die von ihm näher studierten Formen von *A. Hepatica,* besonders var. *rosea,* var. *alba* und var. *glabrata.* Von var. *alba* werden zwei neue Formen f. *splendida* und f. *chlorosa* beschrieben; die erstere Form hat er samenbeständig gefunden.

Arnell.

Dony-Hénault, O., La laccasse et les ferments oxydants. (Bulletin de la Société royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, séance du 1er juillet 1907. 7 pp.)

L'auteur indique les points de vue fondamentaux que ses expériences lui permettent d'opposer aux conceptions courantes relatives aux ferments oxydants. Dans un travail précédent, publié en collaboration avec Melle J. van Duuren, il avait démontré que l'existence dans les tissus animaux ne peut plus être considérée comme prouvée, mais il avait admis que la laccase isolée par Gabriel Bertrand était un ferment oxydant végétal bien caractérisé. Actuellement il énonce cette proposition plus générale: l'existence de ferments oxydants n'est pas plus prouvée pour les végétaux que pour les animaux. D'après G. Bertrand, la laccase contient 7.4 % d'humidité, 86.77 % de gomme (arabane et galactane), 0.41 % d'azote et 5.58 % de cendres (riches en manganèse). Le manganèse qui serait l'élément actif, activateur et convoyeur de l'oxygène, aurait un support de nature protéique. Aucune preuve n'existe que le manganèse soit associé plutôt à l'élément protéique qu'à l'élément non azoté. Ayant incorporé, à 300 c. c. de sérum sanguin centrifugé, une quantité de formiate de manganèse égale à 1 gramme, soit à 0.30 % et l'ayant traitée comme Bertrand a traité le suc de l'arbre à laque, l'auteur a obtenu une sorte de laccase de synthèse, fournissant, mais plus faiblement, les trois réactions de la laccase; elle contenait du manganèse entraîné, l'absorption agissant au préalable par les albuminoïdes précipités. De même, en faisant des solutions de gomme arabique ou de dextrine à 5 ou 10 %, additionnées de quantités variables de différents sels de manganèse (et si on les précipite par l'alcool suivant les indications données par G. Bertrand pour la préparation de la laccase), on obtient un précipité fournissant une cendre allant de 1.5 à 5 % du poids du précipité qui contient des quantités de manganèse comptées en Mn_3O_4 allant de 2.2 % Mn_3O_4 du poids total de précipité à 0.1 %. Si on se rapporte à la laccase de G. Bertrand, on est frappé de la similitude. L'existence d'une combinaison de manganèse et d'éléments protéïques préexistant dans le latex de l'arbre n'est nullement nécessaire pour que le traitement puisse en précipiter un mélange de colloïdes, porteurs de manganèse. Les expériences de G. Bertrand ne démontrent donc pas que le manganèse ne soit pas, au moins en grande partie, associé à la gomme dans le précipité. Tous les précipités obtenus avec la gomme et la dextrine additionnées de manganèse fournissent à un degré, plutôt peu marqué il est vrai, mais cependant réel, les réactions de la laccase. Ces deux colloïdes (gomme et dextrine) figurent précisément parmi ceux que Trillat a trouvés nuisibles à l'action oxydante des sels de manganèse. La démonstration, qui est due à G. Bertrand, du rôle catalytique que le manganèse peut exercer sur certaines oxydations, demeure péremptoire. L'action catalytique se substitue à l'action diastasique. La même substance peut agir catalytiquement

en sens divers sur des réactions bien différentes. Le manganèse participe sans doute, lui aussi, à cette „variabilité chimique."

Henri Micheels.

Dony-Hénault, O. et **Melle J. van Duuren.** Contribution à l'étude méthodique des oxydases dans les tissus animaux. [Bull. de l'Acad. roy. de Belgique (Classe des Sciences), N°. 5, p. 537—638. 1907.)

Si l'origine chimique de l'énergie vitale est, depuis Lavoisier, nettement fixée, il n'en est pas de même du mode suivant lequel cette énergie est libérée dans l'organisme. Il y a prépondérance des oxydations dans l'ensemble du métabolisme organique, mais „quelque chose" intervient qui les différencie d'une simple combustion. Plusieurs concepts explicatifs ont été proposés. Ils sont rappelés dans le mémoire qui expose ensuite les méthodes utilisées pour la détermination de l'activité oxydante des tissus. Les mêmes „tests" de l'activité oxydante des tissus continuent à servir depuis le travail déjà ancien de Schmiedeberg; ce sont l'alcool benzylique et l'aldéhyde salicylique, mais cette dernière substance s'est substituée entièrement à l'alcool benzylique dans les travaux d'Abelous et de ses collaboorateurs, de Medwedew, de Jamagiwa, etc. La méthode analytique actuellement usitée peut donc être considérée comme basée sur un dosage d'acide salicylique en présence d'aldéhyde du même nom. Cette opération est effectuée suivant trois modes: 1°. Salkowsky, Jacoby, par exemple, purifient par cristallisations successives l'acide salicylique, extrait des organes et le pèsent; 2°. D'autres chercheurs (Jamagiwa, Medwedew) utilisent le dosage colorimétrique de l'acide salicylique au moyen du chlorure ferrique qui provoque en présence du premier corps, une coloration violette; 3°. Le procédé alcalimétrique à l'aide de l'indicateur coloré est celui auquel Abelous et ses collaborateurs ont donné la préférence. O. Dony-Hénault et Melle J. van Duuren ont cherché à obtenir une méthode analytique pouvant conduire à des résultats certains. Ils portèrent d'abord leur attention sur la séparation de l'aldéhyde et de l'acide salicylique qui nécessite inéluctablement l'emploi d'une solution de bisulfite alcalin aussi concentrée que possible. La séparation se fait en présence d'éther seul ou accompagné de ligroïne. Ils étudièrent l'oxydation spontanée de l'acide sulfureux dans l'éther et l'influence de l'acide salicylique sur ce phénomène. L'acide salicylique est un catalyseur négatif dans l'eau et positif dans l'éther vis-à-vis de l'oxydation spontanée de l'acide sulfureux en acide sulfurique. Ils montrèrent l'existence de deux causes importantes d'erreur dans la détermination de l'activité oxydante des tissus par rapport à l'aldéhyde salicylique: La première, inséparable de l'emploi de l'éther pour l'extraction des matières à doser, résulte de la production spontanée d'acide sulfurique au cours des opérations. La seconde consiste dans l'influence dissociante qu'exerce l'éther sur la combinaison de l'aldéhyde salicylique et du bisulfite sodique utilisé pour la séparation de l'aldéhyde. Ayant trouvé le moyen d'éviter la seconde cause d'erreur, ils cherchèrent une méthode de dosage de l'acide salicylique que ne pourrait affecter la première. Dans ce but, ils reprirent le procédé indiqué par Elion pour la dosage de l'acide salicylique par le brome, dont ils fixèrent les conditions d'application. Ils indiquent ensuite la façon dont ils procédèrent pour l'extraction de l'acide salicylique des extraits d'organes. Toutes leurs expé-

riences furent pratiquées sur des extraits de foie de veau frais apporté au Laboratoire immédiatement après l'abatage. Ils décrivent alors la marche générale d'une expérience et exposent la manière dont s'accomplit dans les extraits de foie de veau fluorés l'oxydation de l'aldéhyde salicylique. — L'acide salicylique paraît se combiner en partie à certains éléments présents dans les extraits d'organes; par ce fait, toutes les déterminations d'oxydation basées sur la formation d'acide salicylique sont entachées d'une erreur fondamentale et il serait souhaitable de voir substituer à l'aldéhyde salicylique un autre „test" d'oxydation. La formation d'acide salicylique attribuée à des oxydases spéciales se caractérise par les conditions suivantes: Elle ne s'accomplit bien qu'en l'absence d'oxygène; en présence de cet agent, elle devient presque nulle. La quantité d'extrait exerce une influence très variable sur la quantité d'acide produit, si la quantité d'aldéhyde reste constante. La concentration en aldéhyde est le facteur prépondérant de la vitesse de réaction, la quantité d'acide produit croît rapidement avec la concentration en aldéhyde sans toutefois dépasser une limite. Relativement très rapide au début des expériences, l'oxydation se ralentit bientôt. L'alcalinisation d'un liquide neutre ne modifie pas le rendement en acide salicylique. La capacité oxydante des extraits d'organes diminue spontanément lorsqu'on les abandonne à eux-mêmes; cette diminution devient plus forte quand la température s'élève. Ce sont là des résultats d'expériences, mais ils ne suffisent pas pour prouver le caractère diastasique de l'oxydation qui s'accomplit à l'abri de l'air. Il faut donc admettre la présence d'une certaine quantité de matière oxydante. Cette réserve oxydante étant limitée, l'oxydation de l'aldéhyde est aussi limitée.

L'oxydase n'aurait pour but que d'intervenir comme agent catalyseur, mais sa présence n'est prouvée par aucune expérience et n'est pas nécessaire pour expliquer les phénomènes. Les catalyseurs éventuels pourraient être d'ordre minéral. En admettant même la nature diastasique de ces agents hypothétiques, il serait tout-à-fait illégitime de leur donner le nom d'oxydases. Henri Micheels.

Loew, O., Bemerkung zur Giftwirkung von Hydroxylamin und Hydrazin. (Chemiker Zeitung. N⁰. 2. 1907.)

Da Raciborski beobachtete, dass Pilze sich in Lösungen von 5% Rohrzucker, denen Salze von Hydroxylamin oder Hydrazin zugesetzt waren, entwickelten glaubte er schliessen zu dürfen, dass diese Salze keine Gifte für Schimmelpilze seien. Hätte er jedoch auch Versuche mit anderen Kohlenstoffquellen ausgeführt, so wäre das Resultat sehr verschieden ausgefallen. So kann z. B. schon 0,1% Hydrazinsulfat die Entwicklung von *Penicillium* in einer Nährlösung verhindern, welche 1% weinsaures Kali-Natron als Kohlenstoffquelle enthält. Rohrzucker wird nicht nur leicht invertirt und dann können die entstehenden Mengen Glucose und Fructose leicht Hydroxylamin und Hydrosin zu Oxim, resp. Hydrazon, welche kaum, oder weit weniger giftig sind, binden, andrerseits können diese Zuckerarten leicht von den lebenden Zellen benutzt werden, jedes eindringende Molecul Hydroxylamin, resp. Hydrazin sofort zu Ammoniak zu reduciren.

Ehe Raciborski seinen Schluss zog, hätte er auch noch das Verhalten von Pilzmycel in den Lösungen dieser Giftsatze bei Abwesenheit von Nährstoffen prüfen sollen. Nach Einwirkung in einer

gewissen Zeit hätte das Mycel in Nährlösung übertragen werden müssen, um auf Entwicklungsfähigkeit zu prüfen. Den Satz, dass Hydroxylamin und Hydrazin allgemeine Protoplasmagifte sind, hat Raciborski nicht umgestossen. Autorreferat.

Pantanelli, E., Ulteriori ricerche su l'influenza dei colloidi su la secrezione e l'azione dell' invertasi. (Rendiconti Accad. Lincei. 5. Vol. XV. I. Sem. p. 380. 1906. Annali di Botan. Vol. V. p. 229—272. 1906.)

Zusatz von Gummi, Pepton, Gelatine, kolloidaler Kieselsäuer, löslicher Stärke, Agar-Agar setzt die extracellulare Inversionstätigkeit und intracellulare Enzymbildung herab, begünstigt aber das Wachstum von *Mucor Mucedo, stolonifer, Phycomyces nitens, Penicillium glaucum, Botrytis cinerea, Saccharomyces ellipsoideus* (Chiantihefe.)

Bei Hefekulturen erreicht die Invertasebildung sofort ein Maximum und sinkt nachher während der Gärung innerhalb und ausserhalb der Zellen, wenn die Nährlösung kolloidfrei ist. Bei Gegenwart von Kolloiden wird das Maximum der extracellularen Enzymwirkung erst nach einigen Tagen erreicht. Bei *Mucor Mucedo* fehlt eine Invertasesekretion, so lange das Mycel unversehrt und lebendig ist; in kolloidaler Lösung wird dieser Zustand längere Zeit erhalten. Die intracellulare Enzymproduktion erreicht ein Maximum gegen den 6^{en} Tag in kolloidfreier Lösung, steigt in kolloidhaltiger sehr langsam und stetig an.

Der Einfluss der Kolloidkonzentration lässt sich übersehen; bei Kulturen mit Pepton, Gelatine, Agar-Agar, Gummi findet mit der allmähligen Viskositätsverringerung eine Steigerung der Enzymwirkung statt. Eine regelmässige Beziehung zwischen Viskosität des Milieu und Enzymproduktion oder -sekretion konnte nicht festgestellt werden. Die erwähnten Kolloide, ausser Kieselsäure, setzten auch die Invertasewirkung in vitro herab; trotzdem sprechen verschiedene Tatsachen für die Annahme, dass auch die Sekretion wirklich gehemmt wird.

Kieselsäure unterstützt die Invertasewirkung; bei Hefekulturen, tritt dabei Agglutination ein und das Enzym verteilt sich zugunsten der kolloidreicheren Phase. E. Pantanelli.

Bertrand, C. E., Les caractéristiques du genre *Rhabdocarpus* d'après les préparations de la collection B. Renault. (Bull. Soc. bot. Fr., LIV. N^{0}. 9. p. 654—664. séance du 13 déc. 1907.)

Les préparations étudiées par M. C. E. Bertrand sont au nombre de 51, et portent sur 27 graines, appartenant à quatre espèces différentes, principalement au *Rhabdocarpus subtunicatus* Gr.Eury; deux de ces graines, qui avaient été rapportées par Brongniart au *Rh. tunicatus* Goepp., paraissent à l'auteur devoir être considérées, au moins provisoirement, comme une espèce nouvelle, qu'il désigne sous le nom de *Rh. Renaulti.*

Les caractères du genre consistent tout d'abord dans la vascularisation rhabdocarpienne du tégument: le faisceau qui vient du hile va jusqu'à la chalaze sans émettre de branches latérales; les faisceaux carénaux partent de la plaque chalazéenne et reviennent d'abord vers le bas au travers de la coque, puis ils montent le long des deux crêtes opposées de celle-ci jusqu'aux épaulettes, et de là

jusqu'au voisinage du canal micropylaire: Leur structure parait être celle d'un faisceau simple, étalé tangentiellement. La graine présente vers son sommet un prolongement caractéristique, un „museau" plus ou moins effilé suivant les espèces. Le sarcotesta est parcouru dans sa région externe par de nombreux cordons de fibres épaissies, dirigés suivant les méridiens, et qui donnent aux empreintes l'aspect caractéristique d'après lequel le genre a été originairement établi.

L'auteur indique ensuite les caractères fournis par la structure du sarcotesta, par la forme et la structure de la coque; il n'y a pas, à la base de celle-ci, de fossettes, ou „bothrions", comme M. Bertrand en a observé chez d'autres types précédemment étudiés par lui. Du côté interne la coque est munie, sur ses grandes faces, entre l'épiderme et le tissu sclérifié, de „plaques tylaires" c'est à dire de lames de tissu parenchymateux très développées, comme il en existe chez les *Diplotesta* et les *Leptocaryon*.

Le nucelle est remarquable par la longueur du bec apical qui forme le prolongement de la chambre pollinique et pénètre loin dans le canal micropylaire. R. Zeiller.

Douvillé, H., Perforations d'Annélides. (Bull. Soc. géol. Fr., 4e Sér. VII. p. 361—370. 10 fig. pl. XII. séance du 17 juin. 1907.)

M. Douvillé établit définitivement, dans ce travail, qu'il faut rejeter du règne végétal pour les attribuer à des organismes animaux certains fossiles classés dans le genre *Taonurus* et que plusieurs paléobotanistes, le M. de Saporta notamment, considéraient comme des Algues. Il ressort en effet de ses observations que les Annélides du genre *Polydora* creusent dans les roches, ou parfois dans le test calcaire de certaines coquilles, des trous en forme de tubes en U à branches reliées par une lame transversale d'épaisseur un peu inférieure à leur diamètre et offrant sur leurs parois des stries ou côtes obliques irrégulières; le moulage de semblables cavités reproduit exactement les fossiles en question qui devraient, d'ailleurs, être désignés par le nom générique de *Glossifungites*, plutôt que par celui de *Taonurus*, qui s'applique en réalité à un type quelque peu différent.

Ces fossiles dénotent l'existence dans les mers tertiaires, d'Annélides voisins des *Polydora*, mais de taille très supérieure aux formes actuelles. R. Zeiller.

Müller, K., Rabenhorsts Kryptogamen Flora. Die Lebermoose. (Lieferung 6. 1908.)

Diese Lieferung bringt den Schluss der Gattung *Riella*, welche aber nur mit einer (jetzt verschollenen) Art zu dem Gebiete des Werkes gehört; die anderen Arten gehören alle der mediterranen Flora an, stammen meist aus Nord Afrika und gehören — so interessant grade diese Gattung für den Hepaticologen auch sein mag — wohl nicht in eine Cryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Es folgen dann die Gattungen *Aneura, Metzgeria, Blyttia, Moerckia, Pellia, Blasia, Petalophyllum* (diese auch mediterran) und *Fossombronia*.

Begleitet sind die Diagnosen wieder von zahlreichen instructiven Abbildungen, die besonders jedem Anfänger sehr willkommen sein werden. F. Stephani.

Chatton, Ed. et **Fr. Picard.** Sur une Laboulbéniacée: *Trenomyces histophthorus* n. g., n. sp., endoparasite des Poux (*Menopon pallidum* Nitzsch et *Goniocotes abdominalis* P.) de la Poule domestique. (C. R. Ac. Sc. Paris. t. CXLVI. 27 janv. p. 201—207. 1908.)

Le nouveau genre *Trenomyces* se range, dans la classification de Thaxter, parmi les Laboulbéniacées dioïques à anthéridies composées. Il se rapproche du genre *Dimorphomyces* par son réceptacle à quatre cellules dont les deux terminales stériles. Il en diffère par son trichogyne latéral, l'absence d'appendices stériles et par le mode de production des périthèces et des anthéridies.

Le *Trenomyces histophthorus* se distingue de toutes les Laboulbéniacées connues par son appareil pédieux qui s'étend et se ramifie dans le tissu adipeux qu'il transforme en une masse homogène et caséeuse. La partie interne du Champignon forme une masse totale aussi considérable que sa partie externe. La cellule pédieuse, sphérique, enfonce à travers la cuticule un tronc qui se renfle sous celle-ci en bulbe primaire. Les bulbes secondaires, communiquant avec le précédent, donnent naissance à des ramifications noduleuses de plus en plus ténues, puis effilées en tubes très fins terminés par une pointe mousse. Tout cet appareil est continu; il forme un réseau nourricier très dense, pouvant atteindre la moitié de la largeur de l'Insecte. P. Vuillemin.

Höhnel, F. v. und **V. Litschauer.** Oesterreichische *Corticieen* (Wiesner-Festschrift. Verlagsbuchhandlung Carl Konegen. p. 56—80. Wien 1908.)

Corticieen wurden häufig nicht richtig gekannt, oft verkannt und verwechselt. Verf. haben mehrere Jahre dem Studium dieser Gruppe gewidmet und dabei viele Originalexemplare untersuchen können. In der scharf ausgearbeiteten analytischen Uebersichtstabelle wurde die Gattung *Tulasnella* (= *Pachysterigma* Bref.) mit aufgenommen, da die nahe Verwandtschaft derselben mit *Corticium* zweifellos ist, da zwischen den eiförmigen Sterigmen einiger *Tulasnella*-Arten und den pfriemenförmigen von *Corticium* alle Uebergänge vorkommen. Vertreter der Gattungen *Aldrigea, Scopuloides* und *Hypochnella* konnten nicht studiert werden, es stehen diese Genera daher provisorisch in der Tabelle, da sie der Revision bedürfen. *Hypochnella* (1888) dürfte mit *Coniophorella* (1889) zusammenfallen, da nur die Färbung der Sporen eine andere ist. Ist doch auch bei *Tomentella* (*Hypochnus* Karsten, Bresadola) die Sporenfarbe eine verschiedene. Das Genus *Prillieuxea* Sacc. et Syd. (= *Karstenia* Britzelm. nec Fries) fällt mit *Tomentella* zusammen, dagegen bleibt die Gattung *Vuilleminia* (auch nach Maire) aufrecht. Da eine richtige systematische Anordnung der Arten innerhalb der Gattungen nur unvollständig durchführbar gewesen wäre, wählten die Verff. die alphabetische Reihenfolge. Es wird die neuere, von den Verff. selbst festgestellte Synonymie angegeben, desgleichen die Fundorte mit Angabe des Substrates. Nur selbstgesammeltes Material fand Berücksichtigung. Als neu werden folgende Arten genau beschrieben: *Corticium albo-cremeum* (im Habitus der *Peniophora subcremea* n. sp. sehr ähnlich), *Corticium cremeo-album* (dem Aussehen nach dem vorigen sehr ähnlich), *C. minutissimum* (ins grünliche spielende, sehr kleine Art), *C. niveo-cremeum, C. sulphurellum, Peniophora coccinea, Tomentella nigra* (tintenblaue Hyphen; farblose bis

blaue, meist grobwarzige Sporen; *Rhacodium nigrum* (Link) scheint nur das sterile Hyphengeflecht dieser neuen *Tom.*-Art zu sein). — Viele kritische, die Synonymik und Diagnosen betreffende Bemerkungen. Matouschek (Wien).

Lendner, A., Cinq espèces nouvelles du genre *Mucor.* (Bull. de l'herb. Boiss. 2e Sér. T. VIII. p. 78—79. 1908.)

Kurze Beschreibung folgender fünf neuen *Mucor*arten: *M. lamprosporus,* gefunden in Erde vom Mont Vuache, dem *M. sphaerosporus* nahestehend; *M. dimorphosporus* isolirt aus einer Cultur vom Boden der Cabane Jansen (Gipfel der Mont Blanc); *M. spinescens,* gefunden auf einer Nuss aus Brasilien, nahe verwandt mit *M. plumbeus*; *M. genevensis* aus einem Wald in Canton Genf, bildet auf Brot leicht Zygosporen; *M. lausannensis* auf einer *Agaricinee* aus einem Walde der Umgebung von Lausanne, dem *M. tenuis* und *M. racemosus* verwandt. E. Fischer.

Lendner, A., Recherches histologiques sur les Zygospores du *Sporodinia grandis.* (Bull. de l'herb. Boiss. 2e Sér. T. VIII. p. 77—78. 1908.)

Verf. unterwarf das Verhalten der Kerne bei der Copulation von *Sporodinia grandis* einer genaueren Untersuchung, über deren Hauptresultate er hier einen vorläufigen Bericht gibt. Er constatirte, dass von den beiden Protogameten der eine in den anderen eindringt, was auf eine Geschlechterdifferenzirung hindeutet. Anfänglich besitzen die Protogameten zahlreiche Kerne; später sieht man zwei grössere Kerne mit je zwei Chromosomen hervortreten, die dann in der Zygospore copuliren. Die übrigen kleinen Kerne teilen sich; zuerst zerstreut, dann mehr an der Peripherie gedrängt beteiligen sie sich bei der Bildung der Membran. In der reifen Zygospore ist von denselben nichts mehr wahrzunehmen. E. Fischer.

Pantanelli, E., Pressione e tensione delle cellule di lievito. (Rendiconti Accad. Lincei. 5. Vol. XIV. I. Sem. p. 720—726. 1905. Ricerche sul turgore del lievito. (Annali di Botan. Vol. VI. p. 1—47. 1906.)

Der Turgordruck der Hefezelle nimmt beim Anfang der Gärung zu, erhält sich einige Zeit konstant und sinkt dann wieder, wenn der Nährwert des Milieu stark gesunken ist. Die erwähnte Zunahme beruht auf einer wirklichen Drucksteigerung, denn die Zelltension (Wanddehnung) ist beim Anfang der Sprossung am stärksten und sinkt dann bei anhebender Gärung.

Das osmotische Regulationsvermögen der Hefezelle hängt in erster Linie mit der Ernährung zusammen. Entzieht man die Nährstoffe, ohne die Concentration zu ändern, so nehmen Turgordruck und Tension schnell ab; Aehnliches beobachtet man bei in reinem Wasser hungernder, oder an der Luft vertrocknender Hefe, im ersten Falle steigt aber die Tension bis zum Tode, im zweiten erreicht sie ein Maximum um der dritten bis vierten Woche. In Weinmost sind diese Regulationen viel beschränkter als in Nährlösungen.

Die Luftzufuhr beeinflusst die Turgorregulationen der Hefe ganz erheblich; reich belüftete Hefe beantwortet isosmotische Reizungen

mit beinahe isotonischen Reaktionen, was bei der bei Luftabschluss gärenden Hefe nicht der Fall ist. Im letzteren Falle werden manche Substanzen direkt absorbiert, wie Nitrate und Glycerin, während bei Magnesiumsulfat und anderen Stoffen Plasmolyse eintritt, die nicht mehr zurückgeht, wie es bei Luftkulturen der Fall ist.

Verhält sich Hefe gegen Wasserstoff und Stickstoff ganz indifferent, so merkt man in einer Kohlendioxydatmosphäre eine echte Vergiftung der Hefe, welche ihr Sprossungs- und Regulationsvermögen verliert. Mit dem Alter oder dem Fortschreiten der Gärung sinkt das Turgorregulationsvermögen der Hefe bis zum fast totalen Erlöschen innerhalb 3 Wochen nach dem Aussäen und nimmt die Anzahl der bei einer Aenderung der Aussenkonzentration sterbenden Zellen fortwährend zu. Die osmotischen Regulationen sind bei Hefezellen viel enger als bei den Schimmelpilzen; die Wanddehnung verringert sich ebensowohl bei einer Anatonose, wie bei der Katalonose. Die angewandte Hefe war eine halb obergärige Rasse aus römischer Brothefe; zum Vergleich wurden einige typisch untergärigen Ellipsoidenrassen herangezogen. Man kann im Allgemeinen folgern, dass die Hefe während der Gärung in einen typischen Narkosezustand übergeht, die Turgorregulationen haben sich auch in diesem Falle als ein sehr empfindliches Reagens für die Erkennung des Lebenszustandes einer Zelle erwiesen. E. Pantanelli.

Rossi, G. e **F. Guarnieri.** Contributo a lo studio della formazione dell' humus. (Archiv. Farm. sperim. V. 22 pp. 1906.)

Zur Verfolgung seiner Studien über Zersetzung vegetabilischer Reste untersuchte Verf. die Wirkung von 25 Bakterienarten auf verschiedene Blätter in sterilem Sande, Wasser oder Bouillon. Die erste Folge dieser Einwirkung ist die Trennung der Gewebe (Parenchym, Sklerenchym, Fasern, Kutikula usw.) Damit hört die Zersetzung auf, wenn keine cellulosegärende Art vorliegt.

E. Pantanelli.

Kindberg, N. C., Bryografiska uppgifter. (Botan. Not. p. 69—70. 1908.)

Enthält neue Fundorte in Skandinavien für mehrere Laubmoose, von welchen nach der Angabe des Verf. *Polytrichum septentrionale, Bryum clathratum, Br. pseudo-Kunzii, Hypnum vacillans, Grimmia subsulata* und *Cynodontium laxirete* für die Skandinavische Flora neu sind. Arnell.

Christ, H., Filices azoricae. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. 3. XVI. 212. p. 152—160. 1907.)

Aux Açores, le fond de la flore ptéridophytique est le même qu'à Madère. Les *Ceterach* font défaut, c'est la différence la plus notable avec Madère et les Canaries. Les Açores n'offrent que quelques variétés ou sous-variétés propres: *Asplenium Trichomanes* v. *anceps* subv. *azoricum, Aspidium dilatatum* v. *azoricum, Aspidium aemulum* v. *alatum* subv. *rude, Athyrium filix femina* v. *fissidens* subv. *Carreirii.* Ces dernières sont remarquables par leur duvet écailleux très développé. Ce caractère est remarquablement accusé chez *Dicksonia culcita,* et chez *Elaphoglossum squamosum.* Enfin les *Polystichum aculeatum* et *Aspidium paleaceum* sont aux Açores plus écailleux qu'ailleurs. C. Queva (Dijon).

Christ, H., Filices chinenses. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. 3. XVI. 212. p. 140—151. 1907.)

Les Fougères de Chine décrites dans ce travail ont été recueillies par les Pères Esquirol et Cavalerie dans la province de Kouy-Tchéou. Onze espèces nouvelles sont décrites par leur diagnose; ce sont: *Polypodium connatum, Selliguea cochlearis, S. Leveillei, Dryopteris Esquirolii, D. austrosinensis, Athyrium pseudosetigerum, A. muticum, Diplazium platyphyllum, Cheilanthes Leveillei, Vittaria filipes* et *Lygodium subareolatum. Le Polypodium dilatatum* Wall. est nouveau pour la Chine. Dans ce mémoire sont aussi décrites une variété nouvelle de *Polypodium amoenum* Wall. var. *latedeltoideum*, une autre d'*Asplenium interjectum* Christ var. *elatum*.

C. Queva (Dijon).

Christ, H., Filices Yunnanenses Duclouxianae. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. 3. XVI. 212. p. 129—140. 1907.)

Un envoi de Fougères recueilles au Yunnan par le Frère Ducloux fournit à l'auteur des documents pour la description de nombreuses espèces ou variétés nouvelles ou peu connues. Ce sont d'abord: *Pteris cretica* L. var. *subumbrosa*, variété nouvelle, *Cheilanthes subrufa*, espèce dénommée par Baker et dont la diagnose, publiée ici, faisait défaut.

Le genre *Athyrium* est représenté par plusieurs espèces dont *A. anisopterum, A. petiolosum, A. yunnanense, A. biserrulatum, A. dolosum* sont nouvelles. Le genre *Dryopteris* a comme représentants: le *D. pellucida* Franchet dont le rhizome est décrit pour la première fois, et trois espèces nouvelles, *D. pteridiiformis, D. juxtaposita*, et *D. Duclouxii*.

Signalons enfin *Polypodium hastatum* Thunb. var. *albopunctatum* n. var. et *Loxygramme Duclouxii* n. sp.

Toutes les formes nouvelles sont définies par leur diagnose.

C. Queva (Dijon).

Dubard, M. et **P. Dop.** Nouvelles observations sur l'anatomie et les affinités des *Malpighiacées* de Madagascar. (C. R. Acad. Sc. Paris. CXVI. p. 355—357. 1908.)

L'étude des *Malpighiacées* de Madagascar amène les auteurs à modifier la classification des genres de la famille. Les caractères floraux et anatomiques dénotent chez les formes malgaches des affinités avec les *Malpighiacées* africaines par les trois genres *Microsteira, Triaspis* et *Acridocarpus;* tandis que, par contre, d'autres formes constituant les genres *Banisterioides* (ancien genre *Sphedamnocarpus*), *Tricomariopsis, Philgamia* et *Cotisia* viennent se ranger dans la tribu nettement américaine des *Banistériinées*, et se rapprochent de divers genres de l'Amérique du Sud.

C. Queva (Dijon).

Hausrath, H., Der deutsche Wald. (Natur- und Geisteswelt, Sammlung wissensch.-gemeinverständlicher Darstellungen. CLIII. kl. 8°. 130 pp. 15 Textabb. 2 Karten. B. G. Teubner. Leipzig. 1907.)

Knapp und anschaulich geschriebener Ueberblick über Umfang, Bewirtschaftung, Bedeutung und Geschichte der deutschen Wälder. Die Arbeit hat pflanzengeographisches Interesse, da sie ein interessantes Beispiel für die Bedeutung jahrhundertelangen Eingreifens der Menschen in die natürliche Walddecke eines Landes bietet.

Büsgen.

Krok, Th. O. B. N., Om svenskar efter heritha vaxtsläkten blifvit reppkallade. (Botan. Notiser. p. 217—235. 1906.)

In früheren Aufsätzen von A. Lidbeck (1872) und Schnetz (1863, 1865) werden 95 Pflanzengattungen, die nach Schweden benannt worden sind, erwähnt. Th. Krok weist nun nach, dass aus den früheren Verzeichnissen acht Gattungsnamen ausgeschlossen werden mussen, darunter fünf, weil die Forscher, welchen sie gewidmet sind, in der Tat Finländer sind; dagegen wird das Verzeichniss mit 59 neuen Namen ergänzt. Bei jedem neuen Personennamen werden einige biografische Notizen gegeben. Arnell.

Lachmann, P., Observations phénologiques faites au Jardin alpin de Chamrousse. (Ann. Univ. Grenoble. T. XVIII. N°. 1. 16 pp. 1906.)

Le regretté professeur de la Faculté des Sciences de Grenoble a relevé dans ce mémoire l'époque de floraison de 121 espèces cultivées comparativement à Grenoble, à 217 mètres d'altitude et au Jardin alpin de Chamrousse, à 1850 mètres. Pour chacune d'elles sont données trois dates: celle du début de la floraison, celle de la pleine floraison et celle de la fin, et souvent aussi la date de la maturité du fruit. Les observations ont été faites en 1895 et 1897; les espèces à floraison précoce ont fleuri plus tard en 1897 qu'en 1895; les espèces à floraison estivale ont montré au contraire une avance notable en 1897, ce qu'expliquent les conditions climatologiques de ces deux années. La comparaison de Chamrousse avec Grenoble permet de constater un retard, qui varie de 20 jours (*Geum montanum*) à 92 jours (*Genista siberica*). Le retard en jours par 100 mètres est de 1,22 pour *Geum montanum*, 2,76 pour *Gentiana Kochiana*, 5,5 pour *Heuchera sanguinea*. En terminant, l'auteur demande que les observations phénologiques, pour être comparables, soient faites dans les divers jardins alpins suivant des règles uniformes et conseille de choisir pour ces observations des espèces facilement cultivables dans la plaine et la montagne, de préférence à floraison courte et à fleurs peu nombreuses. J. Offner.

Lyttkens, A., Svenska Växtnamn. H. 1—4. (Stockholm. p. 1—688. 1904—1907.)

Schon längst existiert eine rein schwedische botanische Nomenklaturfrage, die als Ziel die Feststellung von bestimmten Namen für alle in Schweden wildwachsenden und kultivierten Pflanzen hat. Vorarbeiten zur Lösung dieser Frage wurden schon von Linné und noch mehr von E. Fries gemacht. Vom Jare 1894 ab wurde die Frage indessen in Schweden besonders aktuell, seitdem in diesem Jahre fixierte Pflanzennamen für den Unterricht in den landwirthschaftlichen Schulen anbefohlen wurden. Obgleich der Namenvorschlag als sehr glücklich abgefasst angesehen werden muss, und obgleich durch denselben die frühere Verwirrung abgeholfen wurde ist jedoch diese Nomenklaturfrage noch nicht endgültig gelöst worden; einerseits enthält der Vorschlag nur einen Teil der Pflanzen, für welche schwedische Namen in Frage kommen können, und andererseits erscheint es schwierig in dieser Nomenklaturfrage, wie in Nomenklaturfragen überhaupt, einig zu werden.

Um ein Material für die endgültige Lösung derselben zu ver-

schaffen hat Verf. die sehr mühsame Arbeit unternommen, die gesammte diesbezügliche Litteratur kritisch durchzugehen und das Material übersichtlich zusammenzustellen. Das Resultat dieser Arbeit liegt nun in einer stattlichen Publikation, die einfach „Svenska Växtnamn" benannt wird, vor; von dieser Publikation sind bis jetzt 4 Hefte erschienen; das erste Heft erschien im Jahre 1904 und seitdem ist jährlich ein neues Heft veröffentlich worden. In den 4 Heften werden die Familien *Compositae-Leguminosae* behandelt. Um eine Vorstellung von der Gründlichkeit der Arbeit zu geben, mag erwähnt werden, dass z. B. bei *Vicia cracca* die schwedischen Namen der Art in wenigstens 160 Publikationen von älterer Zeit bis in die Gegenwart angeführt werden, wozu zum Vergleich ihre Namen in umher 40 Publikationen von anderen germanischen Ländern (Dänemark, Norwegen und Deutschland) gefügt werden.

Erwähnt mag auch werden, dass die Richtung, in welcher die schwedischen Pflanzennamen sich entwickelt haben, binomenklatorisch ist; jede Gattung erhält einen kurzen Namen und die Arten werden durch kurze Praefixen unterschieden. So heisst z. B. die Gattung *Lathyrus* vial, *L. pratensis* ängsvial, *L. palustris* härzvial, *L. silvestris* skogsvial, *L. odoratus* luktvial u. s. w. Bei der Bildung dieser Namen wird die grösste Rücksicht auf die Eigenart der schwedischen Sprache genommen; es darf einleuchtend sein, dass die so gebildeten Namen in pädagogischer Hinsicht sehr werthvoll sind, weil durch dieselben die systematische Stellung der Arten angegeben wird.

Das vom Verf. gesammelte Material ist auch in linguistischer und folkloristischer Hinsicht von grossem Interesse. Es ist daher sehr wünschenswert, das es dem Verf. vergönnt werden mag, seine Arbeit zum Ende zu bringen. Arnell.

Malme, Gust. O. A:n. Afvikande Tal- och Ställningsförhållanden i blomman hos *Gentiana campestris* L. [Abweichende Zahlen- und Stellungsverhältnisse in der Blüte von *Gentiana campestris* L.] (Svensk botanisk tidskr. I. H. 4. p. 353—360. Mit deutschem Resumé. 1907.)

Pentamere Blüten von *Gentiana campestris* sind längst bekannt, trimere dagegen fast ganz unbeachtet geblieben. Bei *G. campestris* **suecica* (Troel.) Murb. fand Verf. in der schwedischen Provinz Södermanland, dass mehr als hundert untersuchte Blüten regelmässig trimer waren, nur dass oft das vierte Kelchblatt in mehr oder weniger verkümmerter Form vorhanden war; dagegen fand sich keine vollständig pentamere Blüte.

Die Seitenblüten von *G. *suecica* sind immer vorblattlos; die beiden äusseren, grösseren Kelchblätter stehen deshalb transversal. Im Gegensatz zu Eichler (Blütendiagramme) fand Verf., dass die beiden Fruchtblätter fast immer median sind. Auch in den terminalen Blüten fallen die Fruchtblätter fast immer in die Richtung der inneren Sepala.

Trimerie kommt fast ausschliesslich in den Seitenblüten vor. Das hintere Kelchblatt fehlt; eins von den Petalen steht median gegen die Abstammungsachse. Die beiden Fruchtblätter sind median. Abgesehen von einem verkümmerten vierten Kelchblatte sind Uebergänge zwischen trimeren und tetrameren Blüten sehr selten.

Vollständige Trimerie in einer terminalen Blüte hat der Verf. nur einmal angetroffen, und zwar an einem Individuum mit in dreizäh-

ligen Quirlen stehenden Blättern. Die Kelchblätter wechselten mit den Gliedern des obersten Blattquirles ab.

Polymere Blüten fand der Verf sehr selten, und zwar nur einige pentamere in Krone und Andröceum und eine hexamere in denselben Quirlen.

Die hier beschriebenen Abweichungen gehen hauptsächlich in der Richtung von dem pentameren Typus der Gattung weg; es liegt deshalb kein Grund vor, von atavistischen Bildungen zu sprechen.

Grevillius (Kempen a/Rh.).

Proszynski, K., Rosliny nowe dla flory polskiej. [Neue Pflanzen für die polnische Flora.] (Pamietnik Fizyograficzny. Warschau. XIX. Abt. III. p. 81—82. Mit 3 Tafeln. polnisch. 1907.)

Verf. gibt die Beschreibung mit kurzen lateinischen Diagnosen der folgenden 3 Novitäten für die polnischeFlora: 1) *Orlaya vilnensis* n. sp. aus der Stadt Wilno (Lithauen); 2) *Salix polessiae* n. sp. = *S. Lapponum* L. × *S. purpurea* L. auf den Mooren Polessjens (Gouv. Minsk) und 3) *Aceras longibracteata* Biv. im Hohen Tatra (Zakopane.)

Die beigefügten gut ausgeführten farbigen Tafeln mit Abbildung der neuen Pflanzen lassen uns 2 von diesen Novitäten nur als Resultat der falschen Bestimmung und Unkenntniss der entsprechenden botanischen Literatur betrachten. *Orlaya vilnensis* n. sp. ist nichts anderes, als *Daucus pulcherrimus* (W.) Koch.

Diese in südlichem Russland, Kaukasus und West-Asien wild wachsende Art verbreitete sich in der Stadt Wilno aus den früheren botanischen Garten. Dieser Standort ist dabei in der Literatur schon lange bekannt. Darüber spricht A. Selenzow in seiner Arbeit u. d. T. „Ueber Klima und Vegetation von Gouv. Wilno" (Scripta Botanica. St. Petersburg. 1890. III. p. 278 russisch) und J. Schmalhausen (Flora von Mittel- und Süd-Russland. Kiew. 1895. I. p. 417 russisch). Die Exemplare dieser Art aus demselben Standorte von A. Lonaczewski im Jahre 1903 gesammelt, wurden in „Herbarium Florae Rossicae" unter N⁰. 1521 von der Akademie der Wissenschaften zu St.-Petersburg veröffentlicht.

Das Vorkommen im Tatra der nur für das Mitlermeer-gebied bekannten Art *Aceras longibracteata* Biv. muss jedem Pflanzengeographen zweifelhaft erscheinen.

In der Tat ist die vom Verf. beschriebene und abgebildete Pflanze kein *Aceras*. Es ist die für die Flora des Tatra wohl bekannte Art *Coeloglossum viride* Hartm. (*Platanthera viridis* Lindl. *Gymnadenia viridis* Rich.) welche sich von der typischen Form nur dadurch unterscheidet, dass sie die Bracteen etwas länger, als die Blüten hat. Es ist, wahrscheinlich, die für die deutsche Flora gut bekannte Form var. *bracteata* Reichb. fil.

Die falsche Bestimmung der 2 Arten lässt uns auch die dritte Neuigkeit, den Bastard zwischen 2 Salix-Arten als zweifelhaft betrachten.

B. Hryniewiecki.

Rosenberg, O., Om växternas utbildning i rinuande vatten. [Ueber die Ausbildung der Pflanzen in fliessendem Wasser]. (Svensk botanisk Tidskrift. I. 4. p. 429—432. Mit 2 Textfig. 1907.)

Verf. hat bei Untersuchungen der Wasserpflanzen in schwedi-

schen Flüssen (Dalelf und Trosa-ån) Erscheinungen beobachtet, die wenigstens zum Teil auf Rheotropismus beruhen, und zwar nicht nur an Wurzeln, sondern auch an Blättern und Blattstielen. Bei *Sagittaria* wird die Blattspreite durch Drehung und Biegung des Stieles gegen die Stromrichtung eingestellt. Bei *Lysimachia thyrsiflora* wird das quer zur Stromrichtung gestellte Blattpaar sichelförmig mit der konkaven Kante dem Strome zugekehrt. Bei *Myriophyllum spicatum* hatten die Spitzen der rheotropisch reagierenden Wurzeln nach Ueberführung des Sprosstücks in ruhiges Wasser nach 3 Stunden sich vertikal gebogen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Sernander, R., Hornborgasjöns nivåförändringar. (Geologiska Föreningens Förhandlingar. XXX. 1. p. 70—103. Mit 3 Textfig. und 1 Karte. Jan. 1908.)

Die Niveauveränderungen des Hornborgasees (Westergötland) sind nach Verf. hauptsächlich in folgender Weise vor sich gegangen.

In der Ancyluszeit hat der See, abgesehen von dem Einflusse der Klimawechselungen, infolge der ungleichförmigen Landhebung wahrscheinlich eine ganz andere Begrenzung als heutzutage gehabt.

Während der Litorinazeit traten zwei Hebungen des Wasserniveaus und dazwischen eine Senkung ein, und zwar infolge von den klimatischen Verhältnissen in den atlantischen, subatlantischen und subborealen Perioden. Durch ungleichmässige Landhebung wurde die Form des Sees während des ersten Teiles der atlantischen Periode wahrscheinlich bedeutend verändert.

Ringsum den See sind an dessen Boden Stubben, teils von Kiefer und Fichte, teils von Erle, gefunden worden, und dieser Waldboden hängt mit einer Stubbenschicht in den umliegenden Mooren zusammen. Diese Strünke stammen nach Verf. aus der subborealen Periode, in welcher Wald sich über weite Strecken der atlantischen lakustrinen Ablagerungen bis wenigstens 1 M. unter dem jetzigen Niveau des Sees ausbreitete. Von dem See war nur eine kleine zentrale Partie übrig geblieben, welche, ähnlich wie, in dieser Zeit, auch mehrere andere Seeen im südlichen und mittleren Schweden, wenigstens während des grösstens Teils des Jahres keinen Abfluss hatte.

In der subatlantischen Zeit wurde der Wald in grosser Ausdehnung durch das steigende Wasser überschwemmt. Längs den windgeschützten Ufern bildete besonders *Scirpus lacustris* Torf, unter welchem die Reste des Waldes als Strunkschicht aufbewahrt wurden, während in den nicht verwachsenen Partieen diese Reste direkt auf den Seeboden stehen. Während der zunehmenden Feuchtigkeit schritt die Versumpfung der Wälder weiter. Die in ein Paar Gebieten entstandenen Sphagneta konnten trotz des kalkhaltigen Wassers des Sees fortwachsen, weil sie durch torfbildende *Scirpus-Phragmites*-Formationen von denselben getrennt waren. — Am nordöstlichen Ufer wurden Uferwälle über die atlantischen und subborealen Bildungen aufgeworfen.

Die ungleichförmige Landhebung kann nach Verf. keinen bedeutenderen Einfluss auf die drei letzten Niveauveränderungen gehabt haben. Auch die Möglichkeit, dass diese Veränderungen dadurch zustande gekommen, dass der Abfluss früher tiefer oder ein anderer gewesen wäre, hält Verf., wie er näher ausführt, für ausgeschlos-

sen. Dass das Wasser durch die Ausfüllung des Beckens mit Torf gestiegen wäre, hat nach Verf. als Erklärungsgrund für die sublakustrine Strunkschicht auch keine grössere Bedeutung, da Strunkschichten auf dieselbe Weise auch in grösseren Seeen auftreten, wo die Menge des Torfes im Verhältnis zu der Wassermasse verschwindend klein ist.

Auch H. Munthe (Sveriges Geol. Unders., Ser. Aa, N°. 121, 1905) hat 3 Niveauveränderungen des Hornborgasees konstatiert, die er aber zur Zeit von der Einwanderung von Hasel, Eiche etc., d. h. zur Ancyluszeit verlegt. Der Uferwall im Osten wurde nach ihm am Ende der Kieferzeit gebildet; die Ablagerungen unter demselben enthalten von Baumresten nur *Pinus silvestris* und *Betula odorata* und werden von ihm deshalb zur „Kiefer-" und „Birkenzone" gerechnet. Sernander bespricht in diesem Zusammenhang ausführlich die Steenstrup-Andersson'sche Zoneeinteilung der Moose, deren generelle Bedeutung als Zeitzeiger er nicht zugeben kann. In diesem speziellen Falle ist es, wie er hervorhebt, nicht zulässig, eine Zone, die nur Kiefer enthält, zur Kiefernzeit zu verlegen: Kiefernreste sind an und für sich keine Kriterien der Kieferzone, und die Kiefer ist noch heutzutage der gewöhnlichste Baum der Gegend.

Auf die vom Verf. erhobenen Einwendungen gegen die von den seinigen sehr abweichenden Resultate, zu welchen E. Haglund bei seiner Untersuchung des Hornborgasees gelangt, kann hier nicht eingegangen werden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Sernander, R., *Pilularia globulifera* L. funnen i Närke. (Svensk botan. Tidskr. I. H. 4 p. 424—429.)

Pilularia tritt in Schweden in vielen Pflanzenvereinen auf. Als Linné 1749 diese Art als neu für Schweden entdeckte (Skånska resa) zählte er auch die Pflanzen auf, zusammen mit welchen sie wuchs; diese scheinen ein kräuterreiches Grandicaricetum gebildet zu haben. Der Verf. hat 1901 ihr Vorkommen im See Tisaren, Prov. Närke, G. F. W. Carlson 1902 in Smålandischen Seen studiert. Sie kann formationsbildend sein, tritt aber gewöhnlich als ein m. o. w. wichtiges Mitglied in verschiedenen Pflanzenvereinen auf, nämlich — ausser in Grandicariceta — in *Phragmites, Scirpus lacustris-, Equisetum limosum-* und *Scirpus palustris*-Formation mit m. o. w. geschlossenen, und in *Lobelia-* und *Isoëtes*-Formationen mit offeneren oder ohne höhere Feldschichten. Sie ist, in klarem Wasser, bis mehr als 2 m. unter dem mittleren Wasserstand angetroffen worden.

Carlson fand zwei submerse Formen, die eine mit 1,5—3 cm. langen Blättern. Ob diese, sowie auch die f. *fluitans* Fr., Elementararten sind, bleibt zu untersuchen. Grevillius (Kempen a/Rh.)

Simmons, H. G., Några bidrag till Lula Lappmarks flora [Einige Beiträge zur Flora der Lule Lapmark]. (Bot. Notiser. 1908. p. 81—112.)

Der Verf. gibt hier ein Verzeichnis bemerkenswerterer Phanerogamen aus der Lule Lappmark. Eine besondere Aufmerksamkeit wird der Ruderatflora dieser Gegend gewidmet, und in einer langen Liste werden (p. 108—109) die dieselbe konstituierenden Arten aufgezählt. Der grösste Teil derselben stammt aus südlicheren Gegenden, einen Teil aus der dort wildwachsenden Flora und ein

Paar gelegentlich von weit entfernten Gegenden her, wie *Nonnea pulla* DC., eine Art, die nicht vorher in Schweden beobachtet war, und die aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem unreinen, aus Russland stammenden Saatgut, das in den Lappmarken oft verwandt wird, eingeführt ist.

Von allgemeinerem Interesse sind ausserdem die Angaben des Verfassers über *Antennaria alpina* × *dioica*, welcher Hybride er ein bei Koikkjokk gefundenes Individuum wie auch ein paar andere von Gellivara stammende Exemplare zuweist. Nach den Untersuchungen Juel's ist freilich *Antennaria alpina* parthenogenetisch, und da ausserdem die sehr spärlichen männlichen Individuen kein Pollen entwickeln, so wäre ja eine Bildung von Hybriden, wie es scheint, ausgeschlossen. Der Verf. weist jedoch auf die bekannten Untersuchungen Ostenfelds und Rosenbergs über Hybridenbildung bei dem nur als weiblich vorkommenden *Hieracium excellens* hin und nimmt analoge Verhältnisse auch für *Antennaria alpina* an. Die Sache scheint jedoch damit noch nicht zur Genüge aufgeklärt zu sein. Rob. E. Fries.

Simmons, H. G., Ueber einige lappländische Phanerogamen. (Arkiv för Botan. VI. N°. 17. 40 pp. 1907.)

Es wird hier mehreren lappländischen Arten und Formen aus den Gattungen *Alopecurus, Melandrium, Aconitum, Potentilla, Chamaenerium, Myosotis, Campanula, Solidago* und *Erigeron* eine kritische systematische Untersuchung gewidmet. Folgende neue Namen werden angeführt:

Alopecurus aristulatus Michx. var. *natans* (Wahlenb.), *Melandrium rubrum* (Weig.) Garcke **lapponicum* n. subsp., *Aconitum septentrionale* Koelle var. *lutescens* und var. *maculatum, Potentilla verna* L. f. *subternata, Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop. var. *spectabile* nov. var., *Myosotis sylvatica* Hoffm. **alpestris* (Schmidt), *Campanula rotundifolia* L. var. *Gieseckiana* (Vest) und var. *lapponica* (Wit), *Solidago Virgaurea* L. var. *minuta* (L.) und *Erigeron politus* Fr. **Berlini* n. subsp. Im übrigen ist es beinahe unmöglich, den Inhalt dieser Arbeit in dem beschränkten Rahmen eines Referates darzulegen; betreffs der näheren Details muss daher auf die Abhandlung selbst verwiesen werden. Rob. E. Fries.

Personalnachrichten.

Das Mitglied des Biolog. Reichsamt. f. Land- und Forstwirthsch., Regierungsrath Dr. **W. Busse,** Privatdocent a. d. Univ. Berlin, wurde in das Reichskolonialamt berufen.

Habilitirt a. d. Univ. Berlin: der Dozent a. d. techn. Hochschule in Charlottenburg Dr. **Pilger.**

Ausgegeben: 23 Juni 1908.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.